

**TerVaTho har udviklet et nyt produkt til programmering af høreapparater for Oticon A/S**  
*Læs om EasyFit 2 - en forbedring af EasyFit 1 udviklet for Oticon A/S.*



Ja, sådan lød overskriften i nyhedsbrev nr. 1, og den kan næsten gentages.

For TerVaTho har gjort det igen. Denne gang har TerVaTho udviklet elektronikken til et generelt programmeringsudstyr, som kan programmere og justere alle Oticon's egne høreapparater - samt næsten alle andre producenters apparater.

Det specielt designede interface tillader at kommunikere synkront og asynkront med høreapparatet og ved en hvilken som helst spænding mellem  $\pm 3$  volt.

Ud over det nye interface er der også ændret en del på den oprindelige konstruktion, idet FLASH PROM området er udvidet med en faktor 4, og drifttiden er øget fra 40 timer til 60 timer på et sæt batterier.

Apparatet *EasyFit 2* har været i handlen i et års tid nu, og er p.t. produceret i mere end 4000 eksemplarer. En del af disse er solgt af Oticon A/S som OEMprodukter.

**TerVaTho hjælper Carl Bro A/S med EMC rigtigt design**  
*Læs om EMC rådgivning og test.*

TerVaTho har for Carl Bro Informatik A/S gennemført EMC tilrettelser og EMC målinger i forbindelse med indførelsen af nyt processorkort i deres OTC system. Derudover har vi udarbejdet test og produktionsdokumentation. OTC systemet anvendes af Shell og Metax i deres tankvogne til logning og udskrivning af kunde faktura.

For Carl Bro A/S har vi desuden fungeret som EMC rådgiver og sparingspartner ved mekanisk design af et mobilt apparat.

**TerVaTho's mekanik og elektronik sikrer brugeren mod livsfarlig spænding.**  
*Læs om udvikling af en elektromekanisk lås for Danbridge A/S.*



For Danbridge A/S har vi udviklet en elektromekanisk lås til et komponent scanner system.

Under testen påføres komponenten testspændinger på helt op til 4000 volt.

Det er derfor nødvendigt at sikre operatøren mod berøring af den livsfarlige spænding.

Låsen er forsynet med feedback signaler via 2 micro switches. Disse sikrer, at testsystemet ikke kan påtrykke testspænding, før sikkerhedslåget er lukket. Når testen er afsluttet, og testsystemet har sikret, at der ikke er restspændinger tilbage på eventuelle kondensatorer, sender testsystemet et signal til låsen, som derefter åbner og løfter sikkerhedslåget ca. 5 mm., så operatøren kan se, at testen er afsluttet.



**TerVaTho udfører konstruktionsanalyser for Artema A/S**  
*Læs om analyse af medicinsk udstyr og udstyr for langtidstest.*

Artema A/S, som bl.a. udvikler patient monitorer og defibrilatorer, ønskede at få udført en konstruktionsgranskning og udslidningsanalyse af et apparat, hvor fejlprocenten i et geografisk område pludselig var begyndt at stige.

Ud fra fejlrapporter blev udvalgte delfunktioner gransket i forhold til komponent data, og der blev udført test, hvor de enkelte komponenters stress blev målt.

Der blev også opbygget et testsystem som, styret af en PIC16C74 Microcontroller, aktiverede 8 parallelle kredsløb 10000 gange for at afprøve eventuelle udslidningsproblemer på nogle komponenter, som var under mistanke.

Derudover blev defekte komponenter fra de fejlbehæftede apparater sendt til Delta for analyse. Konklusionen blev, at konstruktionen er udført i h.h.t. normale konstruktionsregler, men at et bach af en bestemt komponent er under mistanke, uden at det direkte har været muligt at eftervise dette.

#### Udstyr for langtidstest

I forbindelse med langtidstest af medicoteknisk udstyr har vi, for Artema A/S, udviklet et testudstyr på basis af en PIC16C74 Microcontroller.

Testudstyret er programmeret til at teste delkredsløb i defibrilatorer for udslidning. På testudstyret aktiveres et antal udgange med faste intervaller, og reaktionen testes via feedback signaler. Hvis en enhed fejler, så stopper testen, og på et LCD display kan det aflæses, hvilken enhed der fejlede og under hvilke konditioner.

Under testforløbet, som kan strække sig over mange uger, er det muligt løbende at følge processen, der vises i et LCD display.

Hvis der sker strømsvigt under testen, sikrer systemet, at alle data er lagret i en E2Prom, så processen kan fortsætte, når systemet igen forsynes med strøm.

Du kan finde flere nyhedsbreve på vores website: [www.arriidan.dk](http://www.arriidan.dk).